

ORGANIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS: ESPAÇO FÍSICO

Klytia de Souza Brasil Dias da Costa

1. INTRODUÇÃO

Na organização de uma biblioteca devemos observar três aspectos: o físico, o técnico e o administrativo.

Neste documento vamos focar nosso interesse apenas no **aspecto físico** estabelecendo as condições mínimas (de espaço) necessárias para se implantar uma biblioteca/unidade informacional e fornecendo algumas dicas sobre cálculo de acervo e layout.

2. ESPAÇO FÍSICO

Este aspecto inclui a previsão do espaço que a biblioteca/unidade informacional necessita, considerando seu crescimento progressivo, e seu melhor aproveitamento. Para a instalação de uma unidade devemos,

prioritariamente, observar o **local** e o **acervo**. Entretanto estes itens vão depender dos objetivos da unidade, da quantidade de usuários e funcionários, dos serviços prestados, das perspectivas futuras e dos recursos financeiros de que a biblioteca/unidade informacional dispõe. Também dependerá de como se negocia com os administradores.

O importante é ter sempre presente que uma biblioteca exige um espaço adequado às necessidades e aos serviços que presta e que, para funcionar com êxito, precisa dispor de uma área suficiente para desenvolver suas atividades.

O espaço deve ser planejado levando-se em conta a **área de armazenamento** (local do acervo); a **área de atividade** (espaço dos leitores e dos bibliotecários) e a **área de circulação**.

O ideal é que a biblioteca fique num local de fácil acesso para seus usuários.

Segundo Linhares (1984), a biblioteca/unidade informacional deve contar com pelo menos uns 60 m². Ele calcula que, ao final de cinco anos, esta área aumente em 30%. Outra forma sugerida por ele para se calcular a área necessária é considerar 2 m² por usuário e 15 m² por empregado (estes valores incluem o equipamento e o acervo bibliográfico).



Para outros autores um usuário adulto, sentado em uma mesa de aproximadamente 76 cm de largura, deve ocupar um espaço total de 2 a 3 m², enquanto um empregado deve ocupar de 10 a 12 m². Estas medidas variam em função do tamanho da mesa e do maior ou menor conforto que o espaço pode proporcionar. Para as estantes de livros e de periódicos o espaço poderá ser de 10 m² para cada 1.000 volumes e se for uma estante expositora, o cálculo é de 3 m². Com relação ao espaço para leitura calcula-se 1,5 lugares para cada 1.000 hab.

O local deve possuir também boas condições de temperatura, iluminação etc., que o tornem agradável e saudável. Devemos identificar as áreas de maior e menor incidência do sol, o nível de luminosidade natural, a ventilação natural e o grau de umidade. Outro aspecto a ser observado é a concentração de ruído (baixa ou alta ocorrência). Devemos, ainda, considerar as possibilidades de instalações elétricas, a questão da prevenção de incêndios e enchentes, as facilidades de acesso à área e, é claro, a capacidade de resistência estrutural do local.

O desejável é que o ambiente tenha possibilidades de ampliação.

Obs: Devemos também prever espaços que possam acomodar adequadamente usuários com necessidades especiais, tais como deficientes visuais e cadeirantes.

2.1 TEMPERATURA, UMIDADE E VENTILAÇÃO

O acervo de uma biblioteca/ unidade informacional é sensível a mudanças excessivas de temperatura e de umidade acentuada. Estas mudanças podem ocasionar o surgimento de fungos e bactérias nos diversos tipos de suportes. O ideal é que o ar condicionado funcione 24 horas para que não haja variação de temperatura.

Na impossibilidade de manter o ar condicionado permanentemente ligado e controlado, a recomendação é manter o ambiente arejado naturalmente.

As variações constantes de temperatura podem levar à perda de flexibilidade da fibra do papel causando um grande dano ao documento (isto no caso específico da publicação em papel).

Sugerimos que a temperatura da biblioteca seja mantida entre 19º e 23ºC.

Temperaturas altas e umidade do ar superior a 55% são condições que favorecem o desenvolvimento do mofo. Além dessas condições, má ventilação, iluminação inadequada e acúmulo de pó também auxiliam no desenvolvimento de mofo.

Para documentos guardados em arquivos, recomenda-se o uso de sílica gel.

Como em uma biblioteca/unidade informacional cada material responde de forma diferente a condições de umidade e temperatura, listamos abaixo as umidades e temperaturas aceitáveis para alguns materiais encontrados na biblioteca:

	Umidade relativa	Temperatura
Papel	40% a 50%	18,30C a 21,10C
Filme	30% a 40%	12,80C a 18,30C. Temperaturas abaixo de 15°C podem causar danos respiratórios, portanto deve-se ter uma sala especial para a conservação.
Couro	50% a 55%	Há pouca pesquisa sobre este material
Pergaminho	40% a 45%	Há pouca pesquisa sobre este material

Fonte: http://www.airfree.com.br/cartilhas_bibliotecas.asp

O controle das questões referentes à temperatura e umidade pode ser feito através dos seguintes equipamentos:

- aparelho de ar condicionado, para manter a temperatura sob domínio;
- higrômetro, para medir a umidade relativa do ar;
- termo-higrômetro, para medir a temperatura e a umidade e
- desumidificador, para retirar a umidade do ambiente.

O ar do ambiente deve ser sempre renovado, por isso a ventilação é importante. As janelas devem ocupar por volta de 20% das paredes e devem ficar de frente para o interior do ambiente. Evite colocar materiais sensíveis perto das janelas.

2.2 ILUMINAÇÃO

A iluminação é outro aspecto fundamental numa biblioteca/unidade informacional, de um lado, pelo conforto que deve proporcionar aos servidores e aos usuários e, de outro, pela interferência no acervo. Em geral, as fontes utilizadas na iluminação interna são a luz natural e as lâmpadas fluorescentes. A luz natural quando incide sobre o acervo é prejudicial porque apresenta um nível elevado de radiação ultravioleta (UV). As lâmpadas fluorescentes embora mais frias, que outros tipos de lâmpadas, e de fácil manutenção, também prejudicam o papel, tornando-o amarelado. Portanto muito cuidado, para que estas lâmpadas não causem danos ao acervo, devem ser usadas com protetores (tipo de membrana de plástico fino e flexível) e devem ser colocadas na mesma direção das estantes, evitando que o calor dos reatores fique próximo dos livros/ materiais/ acervo.

O uso de persianas, cortinas leves, vidros especiais ou filmes aderentes ao vidro também são importantes para controlar a incidência do sol.

Pisos claros refletem mais a luz e oferecem melhores condições de iluminação, principalmente para prateleiras mais baixas.

O uso do maior número possível de pontos elétricos no ambiente facilita a distribuição da iluminação e de ligações para redes de computadores.

A área de leitura deve ser a mais iluminada, enquanto a área correspondente ao acervo pode ser mantida na sombra e por ocasião do acesso, a iluminação ser acionada automaticamente ou mecanicamente.

2.3 PISOS E PAREDES

Quanto a estes aspectos, devemos observar os seguintes pontos:

- . facilidade de limpeza; durabilidade; isolamento acústico; aparência; impermeabilidade e segurança.

Segundo Almeida (2005), o piso ideal é aquele que, além de bonito e silencioso, não exala nenhum poluente nocivo, não favorece a infestação de insetos, é impermeável e resistente à água, à prova de fogo e é de fácil manutenção. Para ele tais pisos são: o concreto tratado, o mármore, a cerâmica e a pedra, desde que corretamente instalados. Já o piso de madeira e o carpete não são aconselháveis. O primeiro tem como

aspectos negativos a emissão de gases pelo adesivo utilizado em sua instalação, a retenção de água por ocasião de eventual inundação e a combustão. Os carpetes têm como pontos negativos a utilização de adesivos que emitem componentes voláteis; são esconderijos para insetos e poeiras e necessitam de mão-de-obra especializada para promover a limpeza.

Obs.: Paredes úmidas causam proliferação de fungos e pisos não nivelados podem causar acidentes.

2.4 RUÍDOS

Os ruídos estão sempre presentes em uma biblioteca, entretanto alguns procedimentos devem ser adotados visando reduzi-los ao mínimo desejável, por volta de **30/35 decibéis**.

Em relação ao espaço físico, podemos usar revestimentos de forro, piso e paredes que ofereçam boa absorção de som. Podemos também adotar divisórias de ambientes ou utilizar as próprias estantes como barreiras entre locais mais ruidosos e outros onde o silêncio é necessário. Devemos nos preocupar em manter o local de leitura afastado da área de referência (mais movimentado) e das áreas de circulação e trabalho.

Podemos, ainda, delimitar as ações por áreas de interesse, tais como: área de leitura, área de trabalho em grupo, área de tratamento técnico e etc.

Obs.: O atendimento ao público é uma área de concentração de ruído, enquanto a área de leitura deve ser de baixa ocorrência de ruído.

2.5 SEGURANÇA

Numa biblioteca/unidade informacional, devemos sempre estar atentos às questões de segurança contra alguns riscos comuns, tais como: queda de estantes, incêndio, insetos/roedores/traças etc. Portanto devemos tomar algumas medidas preventivas:

- impedir o consumo de alimentos no ambiente;
- manter o acervo longe das áreas que possuam tubulações e outras fontes de água como banheiros, cozinhas ou equipamentos de controle de clima.
- manter o local sempre limpo;
- monitorar as condições do ambiente examinando com frequência alisares, peitoris e outras partes das estruturas de madeira, assim como o acervo e as prateleiras, para prevenir infestações e observar o estado de conservação;

- utilizar dispositivos de segurança (desumidificadores, extintores de incêndio, detectores de fumaça, alarmes etc.)
- observar alguns dispositivos para segurança pessoal e patrimonial, tais como: segurança eletrônica e circuito interno de TV e vigilância.
- manter determinados materiais de consumo, como: luvas (de algodão, borracha ou couro) , máscaras descartáveis (de algodão ou isopor), jalecos/aventais de algodão e “kit” de primeiros socorros.
- observar necessidades de saídas de emergências; porta corta-fogo e de escadas de incêndio.

Obs.: Seria interessante observar determinadas garantias administrativas, tais como: existência de seguro, inventário completo e preciso, cópias de segurança etc.

2.6 ÁREA DE ARMAZENAMENTO

A área para instalação do acervo, em geral, deverá ocupar um espaço maior. Sua organização é importante para o bom funcionamento da unidade.

Para definição da área necessária ao acervo existem padrões internacionais para os diferentes tipos de bibliotecas (públicas e universitárias). Conforme Bisbrouck e Renoult o padrão para coleções em bibliotecas universitárias era de 100 volumes e um título de periódico

corrente por aluno; no Canadá, de 90 a 95 volumes; na Alemanha, 85 volumes e de 0,6 a um título de periódico; e na França, 16 volumes e 0,06 títulos de periódico, de acordo com estatísticas de 1988 (apud ALMEIDA, 2005).

O planejamento da área de armazenamento deve permitir o uso de mobiliário variado para atender a aspectos tais como:

- tipos de documentos que se pretende armazenar (livros, periódicos, folhetos, materiais especiais etc.);
- quantidade de cada tipo de documento;
- tipo de acesso oferecido;
- limitações de espaço;
- tipo de clientela etc.

Outras informações relevantes:

- na aquisição de livros texto (bibliografia básica) a quantidade de exemplares poderá ser calculada com base em 01 (um) exemplar para cada 10 (dez) alunos matriculados na disciplina/unidade curricular.
- os periódicos de informações gerais (locais, estaduais e nacionais), tais como: revistas de caráter informativo de âmbito nacional (Veja,

Isto É, etc.) e jornais (locais e nacionais) poderão ficar restritos a 1 (uma) assinatura por unidade/Biblioteca.

Para esta área, sugerimos o uso de móveis de aço ou de alumínio anodizado porque não são abrasivos, resistem à umidade e não são de fácil combustão.

A área de armazenamento deve ser arejada para facilitar a dispersão da poeira.

2.7 ÁREA DE ATIVIDADES

Para o planejamento, dessa área devemos definir alguns dados e aspectos que não só garantam o conforto mas também atendam às necessidades inerentes à área. Assim devemos considerar:

- tipo de leitura (individual , em grupo, etc.);
- número estimado de leitores;
- tipo de equipamentos necessários (computadores, televisão, etc.)
- tipo de atividades;
- número de funcionários;

Desse modo, podemos definir o mobiliário, a iluminação, a questão da acomodação para leitura/uso de equipamento, etc.

2.8 MOBILIÁRIO

É indispensável que uma biblioteca/unidade informacional disponha de um mobiliário funcional e apropriado tanto aos funcionários quanto aos usuários. Atualmente é possível obter móveis modernamente desenhados e de aspecto atraente, que possam criar um clima de comodidade e bom gosto.

A escolha do mobiliário deve ser pautada pelos seguintes critérios: **qualidade** (da matéria prima e do acabamento), **funcionalidade** (adequada ao uso), **estética, flexibilidade e modularidade** (que possam ser juntados ou separados), **ergonomia, praticidade de manutenção e durabilidade**.

Vários tipos de móveis podem ocupar a área da biblioteca/unidade informacional. Eles também vão depender do tipo de documentos que se pretende armazenar, tais como: livros gerais, livros de referências, periódicos, discos, fotos, etc.

2.8.1 ESTANTES

Entre as opções mais utilizadas temos as compactas e as tradicionais.

a) Estantes Compactas

As estantes compactas ou deslizantes têm grande capacidade de armazenamento em um espaço bem menor. São blocos móveis que para a retirada e colocação de volumes, abrem um corredor de circulação. Mas, não são indicadas para unidades que permitem o livre acesso ao documento.

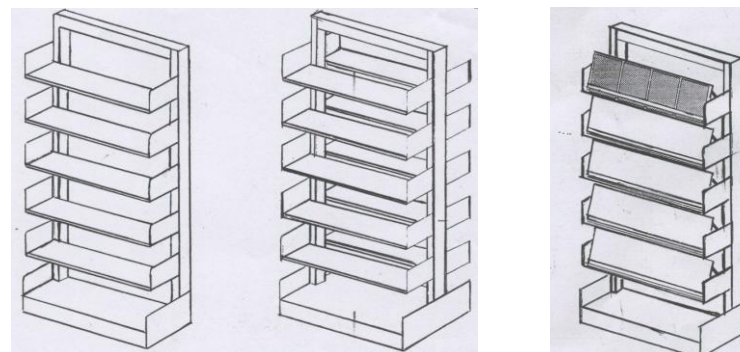
Fig. 1- Estantes Compactas



b) Estantes Tradicionais

As estantes tradicionais requerem um espaço bem maior do que as deslizantes, mas permitem maior flexibilidade no seu arranjo e o acesso do usuário.

Fig. 2 - Estantes Tradicionais



c) Distância

Entre estantes paralelas deve haver um corredor de acesso com espaço intermediário mínimo para a circulação e a movimentação junto às prateleiras. Sugerimos que este espaço tenha entre 1 m e 1.20 m. Entretanto, o espaço pode ser limitado conforme a disponibilidade da área.

d) Dimensão

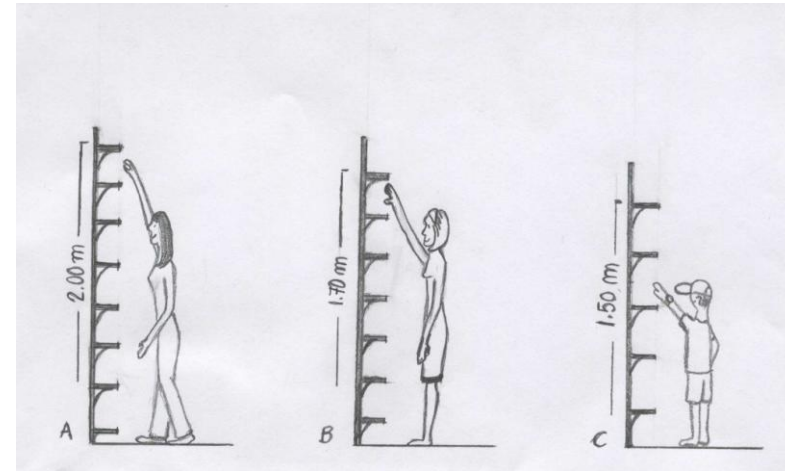
Para determinar as dimensões para as estantes, devemos considerar os **fatores materiais e humanos**. No primeiro caso, devemos observar que a altura e a profundidade das prateleiras dependem da dimensão dos materiais a serem guardados. Em geral as prateleiras de

uma estante funcional têm 95 cm de comprimento; 25 cm de profundidade e 2,5 cm de espessura. Quanto à altura entre uma prateleira e outra, o padrão é acima de 25 cm e abaixo de 35 cm, dependendo do tipo de livro.

No caso dos fatores humanos, relações entre a estatura do usuário e seu alcance com as mãos são determinantes na definição da altura das estantes (entre 1.70 e 2 m). A altura de 2 m foi definida em função do alcance de um usuário adulto de tamanho médio, mas para permitir um alcance dos livros de forma mais confortável, podemos considerar uma altura por volta de 1.70m.

Para o usuário infantil-juvenil, considera-se que a última prateleira deve estar aproximadamente a altura de 1.50cm.

Fig. 3 – Dimensão



e) Capacidade e Peso

Em geral ocupamos **75%** da capacidade de uma prateleira o que representa em média **25 livros**. Considerando 33 livros (uma prateleira cheia), pesando cada um 1000gr, cada prateleira terá um peso de 33kg. Assim, uma estante de aço com 2m de altura, 95cm de largura e 25cm de profundidade, com livros, pesa em média 680kg.

f) Organização

A organização do acervo numa estante deve ser de cima para baixo e da esquerda para direita. Os documentos devem ser armazenados adequadamente, isto é, devemos evitar o contato direto com as paredes, assim como devemos evitar colocar estantes perto de paredes externas do prédio ou sob janelas. Caso não possa ser evitado, no primeiro caso, deixe um espaço entre a parede externa e a parte de trás da estante e, no segundo caso, opte por estantes abertas e deixe a prateleira superior livre de publicações.

Numa biblioteca para adultos, a primeira prateleira poderá ficar distante do chão de **10 a 15 cm**, isto facilitará a limpeza e funcionará como garantia contra eventuais vazamentos. No caso de uma biblioteca infantil, a altura fica entre 20 e 25 cm. Esta distância é para facilitar a retirada de objetos tais como lápis e brinquedos.

Para calcularmos o número de estantes necessárias para abrigar um certo número de livros, devemos considerar 75% da capacidade da estante e observar os seguintes dados: número de volumes, tipos de publicações (livros, revistas, etc.) e quantidade de cada tipo de publicação.

Sendo assim, considerando que uma biblioteca possui 20.000 volumes de literatura, sugerimos o seguinte cálculo: divida o número total de volumes pelo número médio de volumes por prateleira (25) para chegar ao nº. total de prateleiras. Depois divida o total de prateleiras encontrado pela quantidade de prateleiras por estantes (6 prateleiras). Assim, teremos o número total de estantes necessárias.

Exemplo: Cálculo para uma biblioteca com 20.000 volumes de literatura.

$(20.000 \text{ vol.} \div 25 \text{ vol. por prateleiras}) \div 6 \text{ n.º prateleiras por estantes} =$

$800 \text{ (total de prateleiras)} \div 6 \text{ n.º prateleiras por estantes} = 134 \text{ estantes}$

2.8.2 OUTROS TIPOS DE MÓVEIS.

A guarda de publicações e outros materiais em armários (estantes com fundo e porta) segue os mesmos critérios adotados para estantes. Entretanto devemos considerar a necessidade deste tipo de guarda observando os seguintes aspectos:

- a) a publicação/documento requer guarda com restrição de acesso, ou
- b) a publicação não está em local seguro, isto é, está fora da unidade de informação ou na unidade, mas próximo à saída/entrada.

Outras formas de armazenamento são as gavetas, os arquivos para pastas suspensas, as mapotecas, etc.

As mesas e cadeiras devem ser confortáveis e atender aos preceitos ergonômicos. Podem ser adquiridas tanto para atender trabalhos em grupo ou individuais. Mesas pequenas permitem mais flexibilidade do que as maiores. Elas podem ser dispostas separadamente ou colocadas juntas para compor uma mesa maior, quando necessário. Mesas dobráveis também podem ser convenientes. Não podemos esquecer das mesas para os computadores já que em geral requerem largura maior do que as tradicionalmente usadas nas bibliotecas e as cadeiras devem possuir rodízios para evitar danos à saúde e propiciar conforto ao usuário.

Considerando o padrão de altura de 1,70 m (adultos), as mesas e cadeiras podem ter as seguintes medidas:

- mesa individual = 71 cm de altura; 75/90 cm de largura e 60/90 cm de profundidade;
- mesa coletiva retangular = 060 cm de largura
- mesa coletiva redonda = 1,20 cm de diâmetro
- cadeiras = 45 cm de altura; 60/70 cm de largura e 70/75 cm de profundidade

Entre uma mesa e outra recomenda-se um espaço de 1 ½ metro, mais ou menos.

Os balcões de recepção podem ter altura diferenciadas, em geral são mais altos que as mesas e por isso as cadeiras devem ser mais altas e com rodízios.

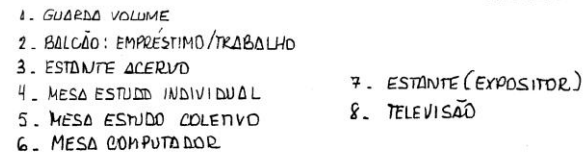
O balcão é o ponto de contato entre o bibliotecário e o usuário. Deve ter, na parte interna, gavetas e/ou repartições para guarda materiais indispensáveis ao serviço. Sua superfície, preferencialmente, não deve ser menor que 1,50 m X 0,80 cm.

3. LAYOUT

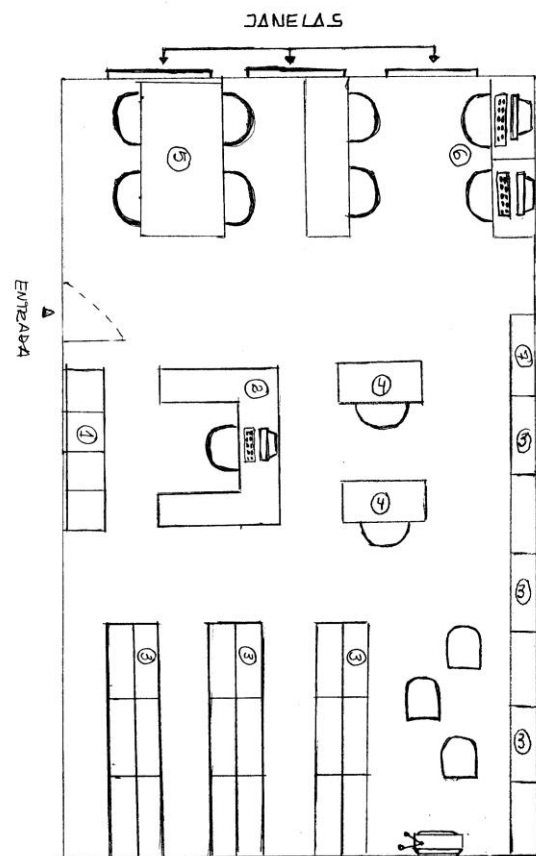
Antes de começar a organizar o mobiliário e os equipamentos, trace um plano a respeito do espaço disponível. Isso ajudará na definição do layout mais adequado.

Verifique onde os interruptores estão localizados, de forma que computadores, impressoras e outros equipamentos sejam colocados próximos a eles.

A seguir, apresentamos alguns exemplos de *layout* (s) para uma biblioteca/unidade informacional de 60 m². Nos 3 layout (s), o critério adotado para a distribuição da **área de armazenamento** (acervo) e da **área de atividade** (dividida entre espaço dos leitores e dos bibliotecários) foi, prioritariamente, o de manter o acervo unido (facilitando o controle da iluminação) e distante das janelas (evitando a incidência de luz natural); manter o atendimento mais distante possível da área de leitura (evitando que o barulho interfira nesta área) e finalmente, manter a área de leitura mais próxima das janelas para aproveitar mais a luz natural.

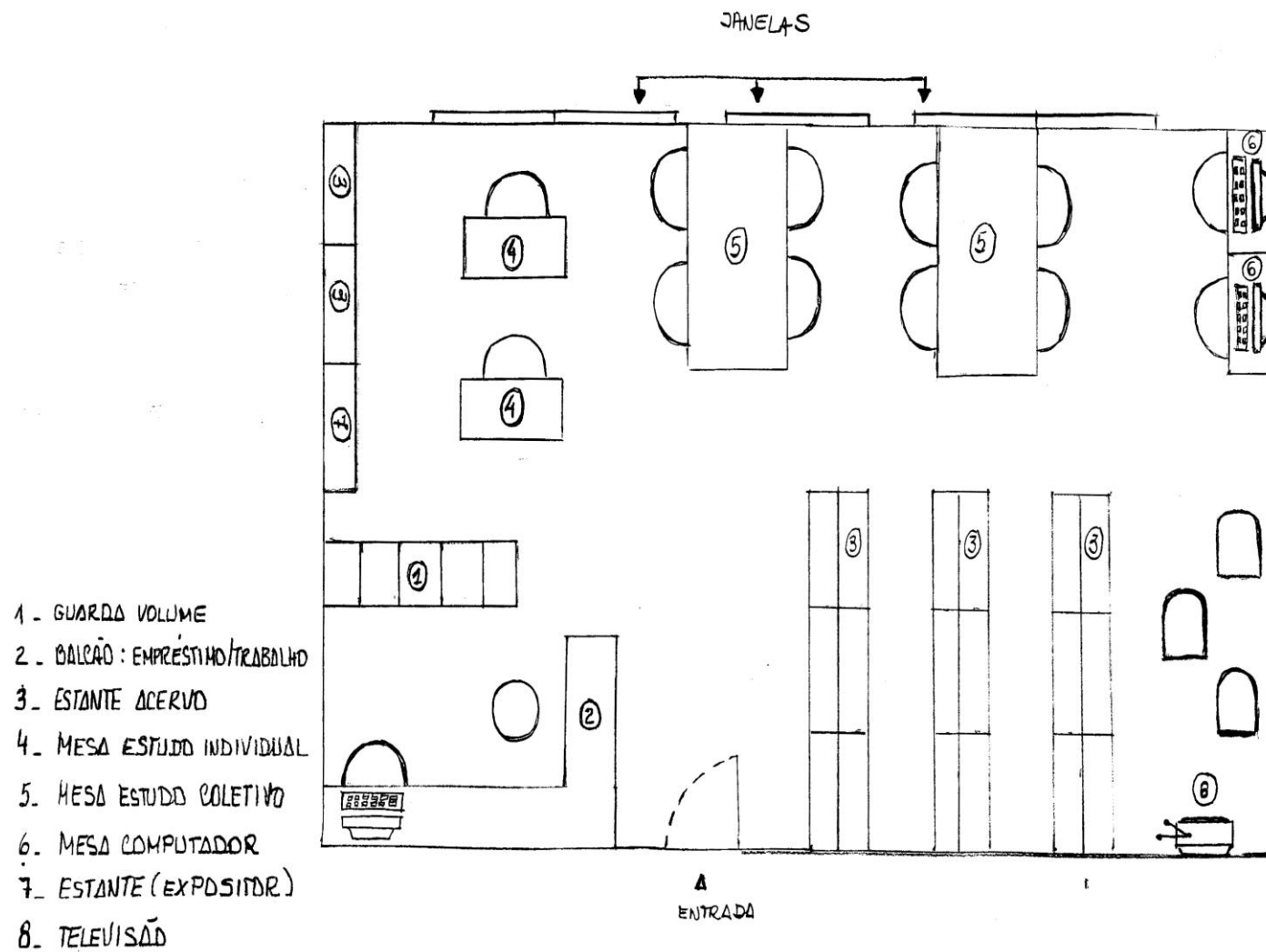


LAYOUT 2



- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|
| 1. GUARDA VOLUME | 4. MESA ESTUDO INDIVIDUAL | 8. TELEVISÃO |
| 2. BALCÃO : EMPRÉSTIMO/ TRABALHO | 5. MESA ESTUDO COLETIVO | |
| 3. ESTANTE ACERVO | 6. MESA COMPUTADOR | |
| | 7. ESTANTE (EXPOSITOR) | |

LAYOUT 3



4. ANEXO

A tabela de ruídos abaixo dá uma idéia dos níveis médios de decibéis para os sons diários que nos cercam.

Desagradável:

150 dB = pico de ruído em música de rock

140 dB = armas de fogo, sirene de ataque aéreo, motor a jato

130 dB = britadeira

120 dB = decolagem de avião a jato, música de rock amplificada de 4 a 6 pés [1,2 a 1,8 metros], estéreo de carro, ensaio de banda

Extremamente alto:

110 dB = música de rock, aeromodelo

106 dB = sons de tímpano e zabumba

100 dB = snowmobile, serra de cadeia, perfuratriz

90 dB = cortador de grama, ferramentas de lojas, tráfego de caminhões, metrô

Muito alto:

80 dB = despertador, rua movimentada

70 dB = tráfego intenso, aspirador

60 dB = conversa, lavadora de pratos

Moderado:

50 dB = chuva moderada

40 dB = sala tranqüila

Fraco:

30 dB = sussurro, biblioteca tranqüila

Fonte: Associação Americana de Fonoaudiologia (www.asha.org)

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Christina Barbosa de. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. 2. ed. ver. e ampl. Brasília : Briquet de Lemos, 2005.

CONSERVAÇÃO preventiva de acervos bibliográficos [capturado em 27 set. 2007]. Disponível: <http://www.forum.ufrj.br/biblioteca/artigo.html>

DESAFIOS na construção de uma biblioteca digital. Ciência da Informação, Brasília, v. 28, n. 3, p. 257-268, set./dez. 1999.

FERRAZ, Wanda. **Biblioteca**. 3. ed. São Paulo : Saraiva, 1949. 207 p.

LINARES, Emma. **Como organizar um centro de documentação de formação profissional**. Tradução de: João Gomes dos Santos. Rio de Janeiro : SENAI/DN/DPEA, 1984. 110 p.

LOPES, Aline Moreira; PIMENTA, Cristina (Org.). **Como montar um centro de documentação** : democratização, organização e acesso ao conhecimento. Rio de Janeiro : ABIA, 2003.

POLÍTICA para aquisição e desenvolvimento de acervo da biblioteca do Instituto Superior Tupy. [capturado em 27 set. 2007]. Disponível: http://sociesc.com.br/ensino/ist/cond_ofertas_curso_2007/politica_aquisicao_desenv_acervo.pdf